Aus der 1. medizinischen Abteilung des Städtischen
Krankenhauses München-Schwabing.

# Magen-Duodenal-geschwür und Ruhr.

**Inaugural-Dissertation**

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von

**Gertrud Lagally**
geb. Haseneder
aus München.

**München**
Buchdruckerei Hohenhaus, Landwehrstraße 29 (Ecke Schillerstraße)
1936

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Referent: Geheimrat Prof. Dr. H. Kerschensteiner.

Meinen lieben Eltern gewidmet!

Die Bazillenruhr findet mit dem Abklingen ihrer akuten Erscheinungen in vielen Fällen nicht ihren endgültigen Abschluß, sondern beeinträchtigt durch hartnäckige, oft jahre- und jahrzehntelang dauernde Nachkrankheiten den Gesundheitszustand der von ihr Befallenen. Folgezustände der Ruhr sind vielfach beschrieben worden, doch würde es zu weit führen, auf alle einzugehen. Es soll hier vor allem vom Ulcus ventriculi die Rede sein, sowie von den Ruhrfolgen, die ätiologisch von Bedeutung für das Entstehen eines Ulcus sind und zwar: von der Überempfindlichkeit des Magen-Darmtractus, der Magenverlagerung, den Adhäsionen, Spasmen, den gastritischen und sekretorischen Veränderungen und der Ruhr-Toxikose.

Für das Auftreten der Ruhrfolgen werden verschiedene Faktoren verantwortlich gemacht, so von Walko die Abnahme der Widerstandskraft, besonders durch Kriegseinflüsse, von Schmidt und v. Noorden das diätetische Verhalten in der Rekonvaleszenz. Strasburger sieht in der mangelnden Antikörperbildung die Ursache für das Chronischwerden der Ruhr. Chiari, Walko und Grote legen den Hauptwert auf das konstitutionelle Moment, wonach Astheniker bevorzugt sein sollen.

In der Versorgungsärztlichen Untersuchungsanstalt Heidelberg untersuchte Scheidel 120 Fälle mit Ruhranamnese, von denen 45% über Magenschmerzen klagten, 50% sich mit dem Essen in Acht nehmen mußten. Bei $^4/_5$ der Untersuchten wurde eine Druckempfindlichkeit im Leib oder Epigastium festgestellt, 12,5% litten an uncharakteristischen Magenbeschwerden, 21% an mangelnder Eiweißverdauung, 17% an Brechreiz, Erbrechen und Übelkeit. — Walko untersuchte 167 Fälle nach Ruhr und

fand häufig latente Nachkrankheiten, besonders langwierige Magen- und Darmerkrankungen, die sich zum Teil erst nach Jahren entwickelten. Eine Gelegenheitsursache wie eine Erkältung oder ein Diätfehler soll die Beschwerden erst manifest machen.

Magenverlagerung (Senkung) nach Ruhr finden wir bei Grödels und Scheidel beschrieben. Letzterer fand außerdem Adhäsionen am Magenausgang, bzw. Colon transversum und in der Ileocöcalgegend; Gerhardt bringt die interessante Beobachtung, daß infolge ausgedehnter Verwachsungen zwischen Duodenum, Gallenblase und Quercolon ulcusähnliche Beschwerden am Magen oder Duodenum, wie Schmerzen 1 Stunde nach dem Essen oder Nüchternschmerz, Erbrechen etc. auftraten, die sich bei den zur Operation gekommenen Fällen nicht als Ulcus bestätigten, sondern als Verwachsungen, die er teils auf eine direkte Wirkung der dysenterischen Darmerkrankung, teils auf sekundäre Cholecystitis zurückführt. Strasburger schildert kleinste punktförmige Darmperforationen, die zu Verklebungen und später zu Verwachsungen mit der Umgebung, sowie Stricturen führen und die von Schmidt und Kauffmann unter 30 Sektionen 8 mal gefunden wurden. Fleiner beschreibt peritonitische Verwachsungen perigastritischen und pericolitischen Ursprungs, verbunden mit Darmkatarrh, Haberer: Perigastritis und Periduodenitis, die kleinste Ulcera verdecken, und Posselt die entschiedene Zunahme von Adhäsionen an Magen und Duodenum mit Verzerrungen des Duodenums, die die Chancen für die Ulcusbildung steigern.

Als wichtigsten Folgezustand der Ruhr bezeichnet Posselt sehr langdauernde Gastro-Duodenalspasmen und zwar röntgenologisch nachgewiesene scharfe Abschnürungen am Dickdarm, Duodenum und den unteren Magenabschnitten. Spastische Obstipation ist ja überhaupt eine Hauptklage nach Ruhr. Usener macht für diese Spasmen eine toxische Vagusreizung verantwortlich.

Von Severin und Robinski wurde der Begriff der »Ruhr-

Toxikose« als Nachkrankheit der Ruhr geprägt. Darunter ist ein Komplex von Herz-Magen-Darmbeschwerden zu verstehen, der durch eine Gelegenheitsursache zum Ausbruch kommen kann. Bemerkenswert ist, daß Menschen mit Ruhrtoxikose zu Komplikationen mit organischen Magenleiden, wie Ulcus ventriculi und Ulcus pylorici, neigen.

Gastritis nach Ruhr kommt vor. Scheidel stellte unter seinen 120 Fällen 4 mal Gastritis fest, 3 mal einen uncharakteristischen, aber deutlichen Reizzustand. Auch Walko, Posselt, Vogt, Frankl und Plaschkes beschreiben gastritische Veränderungen, Stepp erwähnt Gastritis durch Fernwirkung von Darmkrankheiten, z. B. nach Ruhr; Strasburger und Albu sprechen von toxischer Gastritis; Ohly sah gastritische Erscheinungen in allen Fällen von Achylie, bei allen Ulcera und ulcusverdächtigen Fällen, bei 2 Fällen von Subacidität, 8 mal bei Normacidität, 46 mal bei Hyperacidität.

Einen großen Raum unter den Ruhrfolgen nehmen die Sekretionsstörungen am Magen ein. Über die Art derselben gehen die Ansichten weit auseinander. Brandeis schildert Magenfunktionsstörungen als Anacidität, Heterochylie und vollkommene Achylie, meist fließende Übergänge zwischen den einzelnen Formen. Robinski bezeichnet oft schnellen Wechsel von Anacidität zu Hyperacidität als Äußerung der Ruhr-Toxikose. Posselt fand in Übereinstimmung mit den meisten Autoren sehr geringe HCl-Werte, in nicht unbeträchtlicher Menge normale, sehr selten hyperacide; Scheidel bei 59% normale Werte, bei 13% subacide, bei 23% Säuredefizit und bei 7% Hyperacidität. Ohly beobachtete 132 Fälle und stellte fest: 26 mal Achylie, davon 14 histaminresistent, 5 mal Subacidität, 39 mal Normacidität und 62 mal Hyperacidität. Die schweren Achylien werden von Ohly als Beweis für eine schwere toxisch-hämatogene Schädigung des sezernierenden Drüsenepithels und die Folge eines chronisch-katarrhalischen entzündlichen Prozesses der Magenschleimhaut mit Übergang in Atrophie der letzteren bezeichnet. Außerdem erwähnt er, daß sich aus einer Gastritis

acida eine Gastritis anacida entwickeln könne. Schröder fand unter 27 Fällen 18mal Achylie und nimmt als Ursache Allgemeinintoxikation und Drüsenschädigung an. — Raubitscheck und Laufenberger stellten bei der Hälfte der Fälle Achylie fest, Strauß in 21% Anacidität, in 12% Subacidität; Römheld in 25% Anacidität, in 12% Subacidität. — Gerhardt schreibt, daß mit wenigen Ausnahmen durch das völlige Fehlen des Magensaftes gastrogene Gärungsdyspepsien entstehen, während Strasburger sich über den Zusammenhang der häufig vorkommenden Achylien mit den sogenannten »gastrogenen Durchfällen« zurückhaltend äußert. — Schittenhelm, Brünauer, Porges, Schlesinger, Walko, Stepp und Domarus schildern Sub- und Anacidität, wobei Porges meint, daß die Anacidität schon vor der Ruhr bestanden habe. Auch Staehelin, Schmidt und Kauffmann vertreten die Sub- und Anacidität, wohingegen wiederum v. Noorden langdauernde Anacidität nicht als Regel bezeichnen möchte.

Hyperacidität wurde ebenfalls nach Ruhr gefunden, so von Gerhardt in 7% der Fälle, ebenso von Posselt und Scheidel. Gerhardt fand besonders bei den Fällen mit ulcusähnlichen Beschwerden normale oder hyperacide Werte. Usener hält die oft angegebene Hypersekretion und Hyperchlorhydrie am Magen nicht gerade für häufig.

Als Ursache für diese Sekretionsstörungen werden verschiedene Faktoren angenommen, so für die Achylie teils toxisch-entzündliche Schädigung (Albu, Brünauer, Bittorf), teils eine Allgemeinschädigung, ähnlich der Perinciosa (Gerhardt). Schmidt spricht von konstitutioneller Achylie bei Magen-Darmschwächlingen; — Die Hyperacidität soll nach Schlesinger durch erhöhten Reizzustand des Vagus, nach Usener durch spastische Zustände zustande kommen. — Rössle führt die Sekretionsanomalien auf eine Beeinflussung parasympathischer Nerven zurück, Staehelin auf eine Zerstörung des Drüsenepithels, Posselt auf den enterogenen Infekt.

Daß ein Ulcus ventriculi oder duodeni nach Ruhr ent-

stehen kann, ist vielfach, besonders von Gutachtern, bestritten worden. Es ruft aber die Ruhr Krankheiten hervor, die sich mit den heute gültigen Vorbedingungen für ein Ulcus, also die konstitutionelle Veranlagung, »die Ulcusdiathese«, Spasmen, besonders Gastro-Duodenalspasmen, Unstimmigkeit im vegetativen Nervensystem, dadurch ausgelöste Gefäßspasmen, Embolien, sowie gastritische und sekretorische Veränderungen, zum großen Teil decken. Zudem liegt eine Reihe sicherer Angaben über das Ulcus nach Ruhr vor:

Scheidel untersuchte 1930 120 Kriegsteilnehmer auf ihre Ruhrfolgen, davon 71 röntgenologisch. In 22 Fällen (18,3%) fand er Zeichen für ein früher vorhandenes oder jetzt bestehendes Ulcus ventriculi oder duodeni und zwar: 3 sichere Ulcera ventriculi mit Nische an der kleinen Curvatur, 2 Ulcera in Pylorusnähe, 4 Ulcera duodeni, 2 mal Zustand nach Magenresektion, 1 mal nach Gastroenterostomose, 2 mal mäßig starke narbige Pylorusstenose infolge früheren Geschwürs, 3 mal Verdacht auf Ulcus ventriculi, 5 mal Verdacht auf Ulcus duodeni. Also sicher 14 Ulcera ventriculi und duodeni, wahrscheinlich 8 weitere Fälle. 5 andere Fälle wurden von Scheidel nicht einbezogen, obwohl sie in anderen Krankenhäusern als Ulcera behandelt worden waren. Walko beschreibt 120 Fälle von Ulcus ventriculi und duodeni, darunter 11 Fälle nach Ruhr (9,16%). Er weist darauf hin, daß die Geschwüre oft jahrelang völlig latent bestehen können, ohne die geringsten Beschwerden zu verursachen, trotzdem sie radioskopisch und durch den Nachweis okkulten Blutes sichergestellt sind. — Posselt schildert 30 Ulcusfälle bei oder nach Ruhr, wobei er in vielen Fällen aus dem Magensaft und der Magenschleimhaut Shiga-Kruse- oder Flexnerbazillen züchtete. — Holler fand in 2,9% Magengeschwür nach Ruhr, Vogt, Hart und Ruhmann erwähnen das Vorkommen des Ulcus ventriculi als Ruhrfolge. — Nelken zählt die Ruhr zu den »Akzidentellen Momenten, von denen eine große Anzahl als mittelbare oder unmittelbare Ursache für die Entstehung oder Chronizität des Ulcus ventriculi oder duodeni

angeschuldigt worden ist.« Anamnestisch fand er Ruhr in 2,7 %. — Ohly beobachtete 132 Fälle nach Ruhr und stellte 14 Ulcera fest (10,6 %), davon 7 Ulcera pylori mit 2 Nischenulcera und 7 Ulcera duodeni mit 3 Nischenulcera. Ulcusverdächtig waren außerdem 12 weitere Fälle. Dabei fand er vermehrtes Nüchternsekret bei 6 von den 7 Ulcera pylori und 5 von den Ulcera duodeni. Er nimmt dies als Bestätigung dafür, daß Ulcera in Pylorusnähe meist mit Hypersekretion einhergehen. — Posselt weist auf das auffallende Zusammentreffen von Ulcus und Ruhr in den verschiedenen Ländern hin. In Thüringen war die Ruhr in Krieg und Frieden sehr verbreitet, daneben fand sich bei jeder 10. Sektion ein Ulcus ventriculi oder duodeni (Müller und Starke). Auch in den nordischen Ländern, England, U. S. A., kommt Ruhr und Ulcuskrankheit gehäuft vor. In Elsaß-Lothringen ist die Ruhr heimisch, Gruber fand dort bei seinen Sektionen in 16 % Ulcera duodeni, Cholecystitis und Cholelithiasis. Aus U. S. A. wird auf das häufige Zusammentreffen von Kinderruhr (Sommerdiarrhoe) mit riesigen Zahlen von Ulcus duodeni bei Kindern hingewiesen, auch v. Cackovic erwähnt das gehäufte Vorkommen von Magengeschwüren bei Kindern. — Außerdem betonen viele Internisten, Chirurgen und Pathologen die Zunahme der Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre in der Nachkriegszeit z. B. Finsterer. — Posselt schildert die Tatsache, daß Kriegsteilnehmer im Anschluß, kürzere oder längere Zeit nach Ruhr an schweren Magensymptomen erkrankten, die zuerst als Gastritis gewertet wurden. Oft erst 1—2 Jahre später stellten sich die Beschwerden als typische Ulcussymptome heraus, was aber nicht verhinderte, daß die Leute wieder ins Feld einrücken mußten. Die Schädigung durch Kost, Strapazen und Traumen machte das Ulcus dann deutlich. Posselt selbst beobachtete 6—8 Jahre hindurch alljährlich einige Patienten mit Ulcusverdacht, die Ruhr durchgemacht hatten. Er fand schleichende entzündliche Prozesse, Ecchymosen, Epitheldefekte und flache Ulcerationen am Magen und weist darauf hin, wie wichtig es für die Begutachtung ist,

zu wissen, daß ein plötzliches Aufflackern der Krankheit, sowie Nachschübe möglich sind. Er beschreibt 109 Fälle, darunter viele Kriegsteilnehmer. 38 wurden operiert, 29 seziert. Die Sektionen ergaben: oft Multiplizität der Geschwürsbildung in Magen und Duodenum, Kombination von callösen Bildungen, frischen Ulcera, älteren, in Ausheilung begriffenen, Narben, Narbenstenosen am Pylorus, Entzündung, Schrumpfung und Knikkung (Schneckenmagenformen); außerdem Verwachsung des Ulcusgrundes mit der Umgebung.

Aus diesen Beobachtungen geht unzweifelhaft hervor, daß Ulcera im Gefolge von Ruhr auftreten können. Posselt verlangt, daß ulcusähnliche Beschwerden kurz nach der Ruhr in Erscheinung treten und auch Ohly hält nur solche Fälle für beweisend, in denen das Ulcus Monate oder 1—2 Jahre nach der Ruhr auftritt. Zu der Ansicht ist zu sagen, daß, wie Scheidel betont, Ulcera jahrelang latent verlaufen oder sich periodisch bemerkbar machen können. Auf die Periodizität wird auch von Brunn, Hitzenberger und Saxl hingewiesen. Aus den oben erwähnten Sektionsbefunden Posselts kann man ersehen, daß die Ulcera zu den verschiedensten Zeiten aufgetreten sein müssen. Erforderlich ist nur das Vorhandensein von Brückensymptomen.

Die Chronizität des Ulcus nach Ruhr wird dadurch erklärt, daß Spasmen und Haemorrhagien (Ohly), sowie chronische Gastritis (v. Bergmann) die Ausheilung erschweren, wobei der Beweis noch nicht erbracht ist, daß die Gastritis das Primäre, das Ulcus das Sekundäre ist oder umgekehrt.

Die Hauptfrage ist nun: wie kommt das Ulcus als Ruhrfolge zustande? Darüber besteht noch keineswegs eine einheitliche Ansicht.

Ohly legt den Hauptwert auf die Wechselbeziehung von Organen, die mechanisch, chemisch-toxisch, hormonal oder reflektorisch durch gemeinsame Nervenverbindungen ausgelöst wird (Head). Die mechanische Entstehung denkt sich Ohly so, daß

Verwachsungen einen Reiz ausüben und ulcusähnliche Symptome verursachen. Spasmen und Haemorrhagien am Magen verhindern dann die Ausheilung eines Geschwürs. Auch embolisch bedingte Schleimhautläsionen können zu Ulcus führen. Er verweist auf Rössle, der der, auf parasympathischen Nervenbahnen übermittelten, reflektorischen Beeinflussung von Appendix und Magen-Duodenum größte Beachtung schenkt. — Scheidel nimmt bei seinen Fällen nicht primäre oder toxische oder metastatische Genese an, da hier keine chronische Ruhr vorliege. Bei den lange bestehenden Ulcus-Fällen sei eine primäre Entstehung möglich. Die erst später aufgetretenen Ulcera hält er für reflektorisch neurogen entstanden, wobei er das konstitutionelle Moment berücksichtigt, denn »nicht jeder bekommt ein Ulcus nach Ruhr«. — Posselt erklärt die Möglichkeiten der Ulcusentstehung nach Ruhr folgendermaßen: a) Ulcus entsteht dysenterisch und besteht isoliert fort, wenigstens der Grund zur Geschwürsbildung besteht fort; b) Ulcus entsteht sekundär metastatisch bei septico-pyämischem Ruhrprozeß; c) Ulcus durch Toxineinwirkung; d) Ruhr hat Beziehungen zu Herz und Gefäßen. Das Ulcus entsteht zirkulatorisch im Verein mit erhöhtem Reizzustand des vegetativen Nervensystems. In einer anderen Arbeit legt Posselt besonderen Wert auf das enterogene und infektiöse Moment, wobei er auch den entzündlichen Erscheinungen, der Sub- und Anacidität, den zirkulatorischen Verhältnissen, der Spastizität, Vagotonie, konstitutionellen Fragen und Störungen innersekretorischer Art Rechnung trägt.

Von verschiedenen Autoren wird großer Wert auf das konstitutionelle Moment bei der Ulcusentstehung nach Ruhr gelegt, so von Scheidel und Posselt. Walko schreibt, daß ein Kausalzusammenhang zwischen Ruhr und Ulcus fraglich sei, doch sei beiden die konstitutionelle Grundlage, die Ulcusdiathese, gemeinsam. Ohly betont, daß sich bei primär oder sekundär Vegetativ-Neurotikern aus einer Gastritis oder Duodenitis ein Ulcus entwickeln könne, Strauß, daß konstitutionell schwache Mägen, auch ohne asthenischen Typ, besonders zu Ulcus disponiert seien.

Auch der Schädigung der hormonalen Drüsen wird Bedeutung beigemessen, so von Strauß und Walko. Posselt behauptet, daß latente innersekretorische Störungen unter dem Einfluß der Ruhrinfektion manifest werden können.

Man ist sich noch nicht einig, welche ätiologische Rolle der Gastritis beim Ulcus zukommt und wie die Sekretionsverhältnisse dabei liegen. Scheidel, Konjetzny, Ohly und Posselt beschreiben Ulcus nach Gastritis, v. Bergmann und Konjetzny lassen es offen, was von beidem das Primäre sei; Stepp ist der Ansicht, daß Ulcus ohne Gastritis möglich sei, daß aber das Ulcus mit allen Formen der Gastritis vorkommen könne. Sicher ist, daß es eine »Gastritis ulcerosa« und den »Geschwürbildenden Katarrh« gibt.

Früher wurde bei peptischen Geschwüren Hypersekretion gefordert. Dazu steht im Widerspruch, daß nach Ruhr Ulcera vorkamen, obwohl hier meist Sub- und Anacidität beobachtet wurde. Statt der erwarteten Hyperchlorhydrie, schreibt Posselt, werden mehr und mehr normale oder sogar Unterwerte der HCl bei den Geschwüren gefunden. Hyperacidität fehlte bei den Untersuchungen von Cahn, v. Mehring, Ritter, Hirsch, Ewald, Gerhardt, Lenhartz, Du Mesnil, Kayser und Krehl. Darunter waren hohe Prozentsätze von Subacidität, ebenso bei v. Bergmann, Eichhorst, Friedenwald, Rosenthal, Smithies, und Moynihan. Selbst vollkommene Achlorhydrien wurden festgestellt, u. a. von Kutner, Beer, und Eichhorst. — Moynihan fand Überwerte der HCl bei Ulcus ventriculi in 30 % der Fälle, du Quervain bei $^2/_5$. Posselt selbst meint, daß die Sekretionsverhältnisse beim Ulcus an verschiedenen Orten verschieden seien und schildert seine Beobachtungen für Innsbruck, wo er Hyperacidität in 40 %, Anacidität in 25 % und Subacidität in 35 % fand. — v. Bergmann zitiert einerseits, daß die »peptische Verdauung die einzige notwendige Bedingung für die Ulceration sei, andererseits betont er mit v. Redwitz, daß normaler HCL-Gehalt für die Ulcusentstehung genüge. Smithies spricht der freien Salzsäure die ausschlaggebende Bedeutung ab und Stepp

schreibt, daß nicht einmal bei der Hälfte der Ulcusfälle Superacidität vorliege. — Stepp beobachtete ein Ulcus bei vollkommener Achylie, während v. Bergmann ein solches unbekannt ist. Allerdings gibt er die Möglichkeit zu, daß ein chronisches Ulcus bei Achylie vorkommen könne.

Großes Gewicht wird auf die gestörte Wechselbeziehung zwischen verschiedenen Organen im Abdomen gelegt, den »viscero-visceralen Reflex« v. Bergmann's, so von Walko und Ohly. Dieser Reflex äußert sich darin, daß bei Erkrankung des einen Organs reflektorisch auch ein anderes miterkrankt. v. Bergmann fand spastische Zustände am Magen nach Erkrankungen von Gallenblase, Appendix, bei Adhäsionen etc. Rössle nannte das Ulcus direkt die »Zweite Krankheit«. Hiernach soll es bei Ruhr durch die ständigen Reize im Vagusgebiet, die ihre Ursache in den Adhäsionen haben, reflektorisch zu vermehrter Muskelkontraktion, besonders der Muscularis mucosae, und dadurch zu Gefäßabklemmungen, Gefäßspasmen, Ischaemie und Verdauungsnekrose kommen, wodurch der Ulcusentstehung freie Bahn gegeben sei. Diese, sowie die schon oben erwähnten Adhäsionen, Strikturen und Verzerrungen würden allein schon genügen, den viscero-visceralen Reflex am Magen auszulösen.

Spasmen werden ebenfalls schon oben als eine der häufigsten Ruhrfolgen bezeichnet und zur Erklärung der Ulcusgenese sind sie äußerst wichtig. Ohly und Posselt befassen sich besonders damit. Letzterer schreibt zu den von ihm beobachteten Abschnürungen an Dickdarm. Duodenum und an den unteren Magenabschnitten, daß sich hierbei durch Druckwirkung auf das Gewebe selbst, und durch die Ischaemie schwere Gewebsschädigungen ergeben, und dadurch zu nekrotischen Prozessen und Geschwürsbildung führen können, zumal der infektiöse Darmprozeß die Schleimhaut ungünstig beeinflußt hat. An anderer Stelle berichtet er über Fälle, bei denen die Ruhr in Vergessenheit geraten ist und nur mehr Spasmen das Bild beherrschen, die dann das »spastische Ulcus pepticum« hervorrufen. Auch bei allgemeiner Spasmophilie sah er ein Ulcus. Ebenso

stellt Zuntz die Theorie des spasmogenen Ulcus, besonders nach Nährschäden, auf. Stepp verweist auf v. Bergmann, der Spasmen der Magenmusculatur u. a. für das Ulcus verantwortlich macht.

Es besteht kein Zweifel, daß toxische Schädigungen aller Art, wie sie durch die Ruhr hervorgerufen werden, (es sei nur auf die Ruhrtoxikose Robinski's verwiesen), den Boden für das Ulcus bereiten. Von allgemeinen toxischen Schädigungen, wie sie van Steenis beschreibt, der toxische Komplikationen wie z. B. Gelenkentzündungen, Iritis, Otitis externa und interna, Myodegeneratio cordis sah, geht die Reihe der toxischen Nachkrankheiten über Kachexie (Strasburger), Schädigung der Verdauungsdrüsen (Walko), Schleimhautblutungen (Hart, Ohly), schleichenden Entzündungen, Ecchymosen, Epitheldefekten und flachen Ulcerationen am Magen (Posselt) zu den wichtigen toxischen Schäden am Nerven- und Circulationsapparat (Ruhmann, Loeper, O. Müller). — Ecker und Wolpaw stellten sehr interessante Tierversuche mit Dysenteriekulturen an und fanden nach der Applikation nervöse Störungen, die bis zur Lähmung der Extremitäten fortschritten, sowie zeitlich verschieden davon Diarrhoen. Sie nehmen an, daß für eine Bildung der am stärksten wirksamen Substanzen — deren Natur noch ganz ungeklärt ist — autolytische Veränderungen der Kulturen von Bedeutung seien, wobei jedoch die Berechtigung zu einer Trennung in ein, das Zentralnervensystem angreifendes Ektotoxin und in ein, die Gastroenteritis hervorrufendes Endotoxin noch sehr fragwürdig sei. Posselt nimmt die Möglichkeit der toxischen Ulcusentstehung an, mit ihm Hauser und v. Bergmann. Letzterer stützt sich hierbei auf Tierversuche von Rosenow, der Ulcus nach der Injection von Dysenteriebazillen sah.

Toxische und andere Gefäßschädigungen gehören mit den Nerveneinflüssen zu den wichtigsten ätiologischen Faktoren für die Ulcusentstehung nach Ruhr. Daß Vasomotorenparese und Kollaps nach Infektionskrankheiten vorkommen kann, so auch nach Ruhr, ist allgemein bekannt und wird noch besonders von

Pässler und Romberg betont. Müller stellte kapillarmikroskopische Untersuchungen bei chronisch Ruhrkranken an und fand vasomotorische Störungen. Wegener beschreibt eine Periarteriitis nach Ruhr als hyperergische Reaktion der Gefäßwand, Stepp sah ein riesiges Ulcus ventriculi bei Periarteriitis. Rössle und Posselt, Schmidt und Hart sprechen ebenfalls von Gefäßspasmen und zirkulatorischer Entstehung des Ulcus, wobei Störungen am Nervensystem eine Rolle spielen, Müller von vasoneurotischen Momenten. v. Bergmann weist auf die Schädigung der Gefäßwand und Thrombose bei Infektionskrankheiten hin, die zu Ulcus führen können. Welche Bedeutung den Embolien und Thrombosen nach Ruhr zukommt, steht noch offen; Eiselsberg beschreibt allgemein vermehrtes Auftreten von Ulcus nach Laparatomien, ebenso Dietrich, und zwar durch arterielle Thrombose der Netz- und Mesenterialgefäße und auf venösem Weg durch retrograde Embolie aus thrombosierten Netzvenen zu den Venen des Magens und Duodenums. Posselt beobachtete Ulcera nach Darmoperationen besonders bei Leuten, die Ruhr durchgemacht hatten und schildert an anderer Stelle die innige Beziehung der Ruhr zum Zirkulationsorgan und den Gefäßen (Myocard), wobei die schlechten Ernährungsbedingungen und Gefäßschäden die Entstehung von Thrombose und Embolie erleichtern. Da der infektiöse Darmprozeß die Schleimhaut an und für sich schon geschädigt hat, kann umso leichter Geschwürsbildung auftreten.

Zu den am häufigsten von Ulcus ventriculi befallenen Menschen gehören solche mit einer Unstimmigkeit in ihrem vegetativen Nervensystem. v. Bergmann spricht von der «Ulcusdiathese der Vegetativ-Stigmatisierten» und entscheidet sich nicht für das Überwiegen des Vagus- oder Sympathicus-Tonus, (da eben abwechselnd die Hypertonie des einen oder des anderen das Bild beherrschen kann), sondern er spricht von der Disharmonie im vegetativen Nervensystem. — Ohly bezeichnet solche Leute als »Vegetativ-Neurotiker«. — Dr. Friedr. Berner untersuchte an Ulcus Operierte auf die Labilität ihres vegetativen

Nervensystems pharmakologisch mit Adrenalin, Atropin und Pilocarpin und fand unter 20 Fällen 17 positive mit Heterotonie und erhöhtem respiratorischem Grundumsatz. Er nimmt an, daß viele dieser Patienten schon vor der Operation vegetativ stigmatisiert waren. Andererseits kann man die Frage aufwerfen, ob nicht die Operation die Schuld an dieser Disharmonie trägt Diese Möglichkeit besteht umso mehr, als die Operation, wie die Ruhr, dauernde Reizungen im vegetativen Nervensystem verursacht, die ihrerseits wieder eine Ulcusdiathese heraufbeschwören können. — Scheidel sagt: die Ruhr klang ab, die Ulcuskrankheit trat auf. Auch v. Bergmann, Walko, Posselt, Karczag u. a. beschreiben Störungen am Nervensystem nach Ruhr.

Wie kommt nun diese Disharmonie zustande? Auf die Möglichkeit eines, das Nervensystem angreifenden Ektotoxins wurde schon hingewiesen. Karczag beobachtete über 200 Fälle nach Ruhr und fand auffallend häufig das Striasyndrom, das an einen postencephalitischen Parkinsonismus erinnerte. Bei den zur Sektion gekommenen Fällen zeigte sich histologisch das Bild einer Encephalo-Myelitis, was die Annahme bestätigte, daß es sich um eine Schädigung der strio rubralen, hypothalamischen und spino-thalamischen Bahnen und Zentren handelte. — Menzel berichtet über Fälle von Polyneuritis und funikulärer Myelose nach Bazillenruhr. — Es ist also nicht zu leugnen, daß schwere Erkrankungen des Nervensystems nach Ruhr vorkommen. v. Loeper ist der Ansicht, daß Reizzustände nach Ruhr durch direktes Einwandern der Bazillen in die Nerven und Ganglien verursacht werden.

Dauernde Reizung des Vagus ist die am häufigsten beobachtete Erscheinung nach Ruhr. Schröder beschreibt Bradycardie als Zeichen der Vagusreizung. — Die Adhäsionen und Stricturen üben ständig einen Reiz auf den Parasympathicus aus und verursachen dadurch Spasmen an Magen und Duodenum mit ihren Folgen, nämlich Haemorrhagien, Nekrosen und Ulcus (Rössle und Ohly). Posselt verficht mit Ploos van Amstel die Vagotonie. Er ist der Ansicht, daß die Ruhr eine

latente Vagotonie erst manifest machen könne. — Lechler spricht von periodischen Vorgängen am vegetativen Nervensystem, wodurch man die Parallele zu der Periodizität des Ulcus legen könnte. — v. Bergmann beweist die Theorie der Ulcusgenese bei Vagotonie durch Tierversuche von Stahnke und Westphal, die durch chronische Vagusreizung Schleimhautdefekte am Magen besonders an der kleinen Curvatur, sowie vermehrte Sekretion erzeugten. Stahnke und Hauser übertragen diese Theorie auch auf den Menschen.

Dem toxischen Moment wird ebenfalls reichlich Rechnung getragen. So schreibt Ruhmann, daß das Bindeglied zwischen Ruhr und Ulcus nicht der enterogene Infekt und die Schädigung der Schleimhaut sei, sondern die infektiös toxische Schädigung visceraler Nervenelemente mit toxischer Lähmung oder Reizung magenwichtiger Nerven. — Müller und v. Loeper halten ebenso die visceralen Nerven für toxisch geschädigt und Usener schildert toxische Vagusreizung als Nachkrankheit der Ruhr, die oft erst in der Rekonvaleszenz oder auch später auftritt. Walko macht die gestörte Wechselbeziehung von Dickdarm und Magen für das Ulcus verantwortlich, sei es durch Schädigung der hormonalen Zusammenhänge oder der vegetativen Nerven.

So kann man letzten Endes den Hauptwert bei der Beurteilung der ätiologischen Momente auf diese Störungen am visceralen Nervensystem legen, gleichgültig, wie diese Störungen entstanden sind, ob direkt durch Einwandern der Bazillen in die Nerven und Ganglien, ob durch den Reiz durch Verwachsungen, toxisch oder infolge der gestörten Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Organen. Auf jeden Fall ist dem Ulcus nach Ruhr durch die Disharmonie am visceralen Nervensystem der Boden geebnet.

Zu erwähnen ist noch, daß das Ulcus nach Ruhr, genau wie jedes andere Ulcus, mit der Zeit maligne entarten kann, sodaß man dann das Carcinom als Ruhrfolge sieht. Die Möglichkeit der Umwandlung eines Ulcus, besonders des chronischen, in ein Carcinom unterliegt wohl keinem Zweifel. Stepp, Hauser

Cruveilhier, Orator, Payr, Finsterer, Plaut, Anschütz, Konjetzny, Oberndorfer und v. Müller treten dafür ein. Ablehnend zu dieser Behauptung verhalten sich v. Amstel und ein, von Gruber zitierter, amerikanischer Autor. Gerade das chronische, periodisch auftretende Ulcus, wie es nach der Ruhr vorkommt, sowie die Achylie sind wesentliche Vorbedingungen für die Carcinomentstehung.

## Zusammenfassung.

Wenn auch heute immer noch, besonders bei der Begutachtung, der Zusammenhang von Ulcus und Ruhr bestritten wird, so findet man doch im Anschluß an Ruhr oder — durch Brückensymptome mit ihr verbunden — längere Zeit nachher, latent verlaufend oder periodisch auftretend, in einem nicht geringen Prozentsatz das Auftreten eines oder mehrerer Ulcera. Daß dazu eine konstitutionelle, oft vererbte Anlage, die Ulcusdiathese, vorhanden sein muß, ist selbstverständlich. Über die Rolle der endokrinen Störungen und der Sekretionsstörungen ist man sich noch nicht einig. Der direkten Ulcusentstehung wird wenig Bedeutung beigemessen, umso mehr jedoch der gestörten Wechselbeziehung zwischen Organen, dem geschwürsbildenden Katarrh, den häufig auftretenden Adhäsionen und Spasmen, vor allem aber den, z. T. toxischen, z. T. reflektorischen Störungen am Zirkulations- und Nervenapparat.

---

Die hier auszugsweise wiedergegebenen, mir liebenswürdigerweise von Herrn Geheimrat Dr. Kerschensteiner zur Verfügung gestellten Gutachten mögen diese Ausführungen illustrieren. Zugleich sollen sie durch die Tatsache, daß die Versorgungsansprüche der Begutachteten oft mehrmals abwechselnd zustimmend und ablehnend begutachtet worden sind, zeigen, welche Uneinigkeit über die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen Ruhr und Magenleiden bis vor kurzem bestand.

## Fall 1.

M. F. erhebt wegen Magen-Darmleidens Versorgungsansprüche, die von einem Versorgungsamt und einem Versorgungsgericht zurückgewiesen worden sind. Jetzt (1934), wurde ein Obergutachten angefordert.

Aktenlage: F. lag vom 12.9.—25.10. 1916 mit klinisch einwandfreier Ruhr im Lazarett. Schon im Urlaub 1916 stand er wegen Magen-Darmbeschwerden in Behandlung. In den Jahren 1919—1921 klagte F. nach Zeugenaussage oft über heftige Magenschmerzen. 1920, 1921, 1924 und 1925: ärztliche Behandlung wegen Magenbeschwerden. Bei der, auf Grund eines 1926 ergangenen Versorgungsantrages vorgenommenen Untersuchung wird über ständige Leibschmerzen, Druck in der Magengegend, sowie Stuhlbeschwerden geklagt. Befund: geringe Untersäuerung des Magensaftes, Verzögerung der Magenentleerung, kein frisches Geschwür, aber wahrscheinlich Rückstände einer abgelaufenen geschwürigen Erkrankung am Pförtner. Zusammenhang mit der Ruhr wird abgelehnt. Neue Untersuchung 1931: Die Säure im Magen ist vermehrt, der Röntgenbefund spricht für Geschwür am Pförtner. Wieder Ablehnung der Versorgungsansprüche, da kein Zusammenhang mit dienstlichen Schäden. F. selbst gibt an, daß seit der, im Kriege durchgemachten Ruhr Beschwerden bestehen, die anfangs nicht sehr heftig waren, aber in letzter Zeit zugenommen haben. Jetzt habe er periodisch Magenschmerzen, besonders wenn er sich erkälte oder nach einem Diätfehler. Bei starker Arbeit bräche er zusammen. Gelegentlich Erbrechen, zeitweise Aufstoßen. Verschiedene Speisen werden nicht vertragen. Zeitweise Verstopfung, nach Bier Durchfall, manchmal auch nachts Magenschmerzen.

Befund: Mann in gutem Ernährungszustand: Abdomen nicht gebläht, Druckschmerz links vom Nabel. Magensaft bei fraktionierter Ausheberung nach einer Stunde 16 freie Salzsäure, 32 Gesamtsäure, nach $1^1/_2$ Stunden 20 freie, 36 Gesamtsäure.

In allen Partien Schleim und Blut. Im Nüchternsaft keine freie oder gebundene Salzsäure, viel Schleim, etwas Blut. Der Stuhl gibt Blutreaktion, doch war er nicht nach fleischfreier Kost abgesetzt. — Bei Röntgenuntersuchung war der Magen nach $2^1/_2$ Stunden leer, starke Saftschicht. Keine Formveränderung am Pförtner oder Zwölffingerdarm, kein Anhaltspunkt für frisches oder altes Geschwür mehr. Spastische Erscheinungen am Querdarm. — Bei der Gastroskopie zeigt sich die Schleimhaut blaßrot ohne Blutpunkte, Faltenbildung sehr spärlich, Falten weitstehend, schmal. Diagnose: atrophische Gastritis. Pförtner öffnet sich schwer, läßt aber kein Geschwür erkennen.

Aus der Beurteilung: Die Beschwerden des F. sind durch den chronischen Magenkatarrh erklärt. Wenn auch zur Zeit ein Magengeschwür nicht vorhanden ist, erscheint es nach den früheren Befunden doch wahrscheinlich, daß vorübergehend ein Geschwür vorhanden war. Die Zunahme der Beschwerden 1927 sind wahrscheinlich durch Bildung eines Geschwürs verursacht gewesen, dessen Spuren noch ein Jahr später zu erkennen waren. Es kommt in solchen Mägen mit chronisch entzündlicher Schleimhauterkrankung gelegentlich zur Bildung von sogenannten Erosionen und auch zu Geschwürsbildung.

## Fall 2.

A. G. erhebt wegen Magenleidens Versorgungsansprüche, die 1928 abgelehnt, 1929 im Sinne der Verschlimmerung anerkannt worden sind. 1931 hat das Landesversorgungsgericht die Sache zurückgewiesen. Die Ansprüche wurden 1931 neuerdings abgelehnt, ebenso 1932. Jetzt wird Gutachten gewünscht.

Aktenlage: G. war vor dem Kriege gesund. Vom 23. 5. bis 10. 7. 1917 war er im Lazarett mit der Diagnose: Ruhr klinisch. Entlassung in ein Genesungsheim. Schon im Oktober 1918 stand G. längere Zeit in ärztlicher Behandlung wegen Magenleidens (bis Februar 1919). 1922 Behandlung wegen chronischen Magengeschwürs. Ein Zeuge bestätigt, daß G. seit

etwa 1921 nie mehr ganz gesund gewesen sei. Nach einer Blinddarmoperation 1924 traten wieder Erscheinungen von Magengeschwür auf. 1927 wurde bei der Durchleuchtung Magengeschwür festgestellt. — Bei der versorgungsärztlichen Untersuchung 1928 fand sich Magensenkung und leichte Erweiterung. Säure 38, 50, kein Anhaltspunkt für Magengeschwür. »Die Magenbeschwerden sind in der Veranlagung begründet, die Ruhrfolgen sind schon 1919 abgeklungen.« Die fachärztliche Untersuchung 1931 ergab Pförtnerkrampf bei leichter Magenerweiterung, Säure 34, 42, nervöse Störungen des Magens und Darmes. Angaben des G. jetzt: Schwere blutige Durchfälle im Feld. Seit dieser Zeit sei er nicht mehr gesund, habe schon im Feld Schmerzen im Oberbauch gehabt. Zur Zeit leidet er an leichtem Brechreiz morgens, mit üblem Geschmack im Munde. Er darf sich morgens nicht bücken, da er sonst erbrechen muß. Mittags Heißhunger mit gelegentlichem schneidenden Schmerz unter den Rippen. Am stärksten sind die Beschwerden 2—3 Stunden nach dem Essen.

Befund: Vorgealtert aussehender Mann. Geringe Druckempfindlichkeit in der Magengrube links. Im Magensaft 26 freie Salzsäure, 48 Gesamtsäure. Im Nüchternsaft 50 freie HCl, 78 Gesamtsäure. Im Stuhl kein Blut. Röntgenaufnahme des Magens zeigt Verbreiterung der Schleimhautstraße im queren Magenschenkel. Kein Anhaltspunkt für Geschwür. Nach 2 Stunden ist der Magen fast leer. Bei Gastroskopie erscheint die Schleimhaut gerötet und hypertrophisch, an der Vorderwand und im unteren Drittel des Magens alte Geschwürsnarbe.

Aus der Beurteilung: Die Untersuchung ergibt jetzt deutliche Zeichen einer chronischen organischen Erkrankung. Sowohl das Schleimhautrelief bei der Röntgenuntersuchung wie Gastroskopie lassen einen chronischen Magenkatarrh erkennen, der mit Übersäuerung einhergeht. Die Übersäuerung im Nüchternsaft ist eine recht hohe. Daß G. früher auch an Magengeschwür gelitten hat, wird durch die Gastroskopie bestätigt.

Es handelt sich also um einen sogenannten geschwürsbildenden Katarrh. Daß das Leiden ein chronisches ist und bis auf das Jahr 1918 zurückgeht, ist sehr wahrscheinlich. Daß Schwankungen der Beschwerden zu verzeichnen sind, ist bei dem Krankheitsbild des geschwürsbildenden Katarrhs die Regel. Eine Trennung der Magenstörungen 1919, die noch als Ruhrfolge angesehen wurden und der späteren, ab 1922 auftretenden Beschwerden ist nicht tunlich. Es handelt sich sicher um ein einheitliches Krankheitsbild.

## Fall 3.

A. E. ist 1927 an Magenblutung verstorben. Die Versorgungsansprüche der Witwe wurden 1928 und 1929 abgelehnt. 1930 wurde der Fall zur Verwaltungsbehörde zurückverwiesen. 1931 wurden die Ansprüche anerkannt, wogegen das Hauptversorgungsamt Rekurs ergriff. Jetzt wird Erstellung eines Gutachtens gewünscht.

Aktenlage: E. war anscheinend vor dem Kriege gesund. Mitte August 1917 erkrankte er in Rumänien an anhaltenden blutigen Diarrhoen, wurde im Urlaub nach Hause geschickt und in ein Heimatlazarett aufgenommen. Bei der Entlassung aus dem Heeresdienst 1918 keine Versorgungsansprüche. Jedoch soll er schon kurz nach dem Kriegsende über Magenbeschwerden geklagt haben. Von 1920 ab soll er ein Magenpulver (Magnesium-perhydrol) häufig bezogen haben. 1924 stand E. in Behandlung wegen Magengeschwürs, ebenso 1925 und 1926. 1927 trat eine starke Blutung auf, der E. erlag.

Aus der Beurteilung: das Magengeschwür, dem E. erlag, läßt sich mit Sicherheit bis 1924 zurückverfolgen. Daß es schon einige Zeit vorher bestanden hat, ist glaubhaft. Die Klagepartei bringt das Magengeschwür in Zusammenhang mit im Kriege durchgemachter Ruhr. Wenn die Ruhr, wie bei E., schwer war, ist es durchaus glaubhaft, daß Magenstörungen zurückgeblieben sind. Zugegeben muß werden, daß der Beweis für das Bestehen

von Krankheitserscheinungen in der Zeit von 1918—1924 ein sehr mangelhafter ist, doch scheint der Sachlage nach die Glaubwürdigkeit des E. wie der Zeugen gegeben.

## Fall 4.

A. B. ist 1927 an den Folgen einer Magenoperation gestorben. Die Versorgungsansprüche wegen Magenleidens wurden bereits zu Lebzeiten an 3 Stellen abgewiesen, nach dem Tode neuerdings die der Witwe an 2 Instanzen. Jetzt wurde Einholung eines Gutachtens beschlossen.

Aktenlage: B. soll nach Angabe verschiedener Zeugen vor dem Kriege gesund gewesen sein. Im Mai 1916 lag B. im Lazarett wegen Magenbeschwerden. Im Juli 1916 erkrankte er mit Schüttelfrost und etwas später an blutigen Durchfällen. 1917 Blinddarmoperation. 1917—1918 klagte B. besonders in der Frühstück- und Mittagspause über Krankheit. Nach Zeugenaussage soll B. seit 1920 ein kranker Mann gewesen sein. 1921 oder 1922 soll er ärztlich wegen Magenleiden behandelt worden sein. 1922 lag er in einer Klinik wegen Verdacht auf Magengeschwür. Er litt an heftigen, kolikartigen Leibschmerzen. 1924 wurde er wegen Verdacht auf Magengeschwür operiert, ein Geschwür wurde aber nicht gefunden. 1927 mußte er wieder operiert werden. Es fanden sich ausgedehnte Verwachsungen von Magen und Zwölffingerdarm mit der Leber. 2 Tage darauf starb er an Herzschwäche. Bei der Sektion fand sich ein chronisches Geschwür in der Umgebung des Pförtners. Es handelte sich um ein penetrierendes Geschwür.

Aus der Beurteilung: B. ist an den Folgen einer Operation gestorben, die durch ein schweres Magenleiden veranlaßt war. Die Natur des Magenleidens ist durch die Operation und die Sektion klargestellt. Die Beschwerden, die B. in den vorausgegangenen Jahren hatte, hängen zweifellos mit dem tödlichen Magengeschwür zusammen, wenn auch das Geschwür bei der Operation 1924 nicht gefunden wurde. Die Erkrankung

läßt sich auf Grund ärztlicher Bestätigung bis 1921, auf Grund der Zeugenaussage bis 1920 zurückverfolgen. Die Vorstellung, daß bei B. durch die schwere, langdauernde Ruhrschädigung ein chronischer Magenkatarrh entstanden ist, ist sehr naheliegend. Die Entstehung auf dieser Grundlage ist umso wahrscheinlicher, als B. zu Magenleiden offenbar disponiert und schon 1916 an Magenbeschwerden erkrankt war.

## Fall 5.

J. H. hat wegen Magenleidens Versorgungsansprüche erhoben, die 1929 abgelehnt, 1930 anerkannt, 1932 wieder abgelehnt worden sind. Jetzt wurde die Einholung eines Obergutachtens beschlossen.

Aktenlage: H. lag im Juli 1918 mit Ruhr im Lazarett. 3 Wochen nach dem Krankheitsbeginn klagte er über Schmerzen in der Magengegend. Bei der Entlassung aus dem Heeresdienst stellte er Versorgungsansprüche, die anerkannt wurden. 1918 trat H. schon in ärztliche Behandlung wegen Ruhrrückfalls. 1920 war er wegen Magenstörung in Behandlung. Nach Zeugenaussage soll er 1922/23 öfters plötzlich Beschwerden (Leibschmerzen) bekommen haben. 1925 und 1927 stand H. ebenfalls in ärztlicher Behandlung wegen Magenstörungen. 1928 wurde durch Magenausheberung Untersäurung festgestellt. Die darauf vorgenommene Durchleuchtung ergab keinen besonderen Befund. 1929 wurde Magenresektion vorgenommen und zwar fand sich ein carcinomatös entarteter Ulcustumor.

Aus der Begutachtung: Die Krebskrankheit ist nach ausdrücklicher Angabe der Klinik Folge eines chronischen Magengeschwürs gewesen. H. war schon 1918 und 1919 beim Arzt wegen Verdauungsstörungen. Die Ruhr war also 1918 nicht geheilt, sondern es sind chronische Störungen zurückgeblieben. Die Angabe, daß auch 1925 Störungen im Sinne einer chronischen Ruhr vorhanden waren, ist als glaubhaft zu bezeichnen. Für die Lücke 1920—1925 kommen die Zeugenaussagen in Be-

tracht. Die Tatsache, daß 1932 kein Anhaltspunkt für das Bestehen einer chronischen entzündlichen Erkrankung des Dünn- oder Dickdarms gefunden wurden, ist belanglos. In der Mehrzahl der Fälle bleiben nur funktionelle Darmstörungen zurück oder auch ein chronischer Magenkatarrh. Das Bestehen eines solchen ist bei H. durch die vorgenommene Magenuntersuchung sehr wahrscheinlich gemacht. Einige Jahre waren, wie es bei chronischem Magenkatarrh sehr häufig ist, die Beschwerden sehr gering. Immerhin machten sich aber schon anfallsweise heftige Leibschmerzen bemerklich, die vielleicht schon auf vorübergehender Geschwürsbildung beruhten. Ab 1927 setzten heftigere Beschwerden ein, wahrscheinlich durch Geschwürsbildung. 1929 ging ein chronisches Geschwür in Krebs über. Der Zusammenhang mit Kriegsdienstschäden ist nicht nur möglich, sondern sogar wahrscheinlich.

---

## Literatur.


Lehrbuch der Inneren Medizin. v. Bergmann etc.

Domarus, Grundriß der Inneren Medizin.

v. Bergmann, Handbuch der Inneren Medizin 1926.

Schittenhelm, Handbuch der Inneren Medizin 1925.

Scheidel, Mediz. Klinik 1931, Nr. 8, 9. Ruhrfolgen bei Kriegsteilnehmern.

Walko, „ „ 1921, „ 40, über Spätfolgen der Ruhr.

Walko, „ „ 1923.

Schmidt R.S., Med. Klinik 1912.

Grödels (aus Robinski), Mediz. Welt 1932.

Robinski Severin., „ „ 1931. Die Ruhr und ihre chronische Form, die Ruhrtoxikose.

Gerhardt, Mü. med. Wschr. 1921. Nachkrankheiten und Folgezustände der Ruhr.

Wegener, Mü. med. Wschr. 1934. Zusammenhang von Ruhr und Periarteriitis nodosa.

Strasburger, Dtsch. med. Wschr. 1921, über chronische Bazillenruhr und Ruhrfolgen.

Carczag, Dtsch. med. Wschr. 1932, I, über das Striasyndrom bei Dysenteritis.

Ohly, Dtsch. med. Wschr. 1933, 1, über Spätfolgezustände am Magen und Darm nach Bazillenruhr.
Berner, Arch. Verd. Krankh. 1932.
Ohly, „ „ „ 1932, über die differentialdiagnostische Bedeutung viscero-visceraler Reflexe im Adomen.
Nelken, Arch. Verd. Krankh. Bd. 17.
Brandeis, „ „ „ 1920, die subakuten und chron Verd. Störungen nach Ruhr.
Plaut Th., Arch. Verd. Krankh. 1923, zur Frage des Ulcuscarcinoms.
Posselt, „ „ „ 1924, über die allgem. Path. und spez. klinische Fragen der enterog., spez. auf dys. Basis entst. U. v. und d.
Konjetzny, Arch. Verd. Krankh. 1928.
Ohly, „ „ „ 1934, über Spätfolgezustände am Magen und Darm nach Baz. Ruhr.
Schmidt, v. Noorden, Klinik der Darmkh.
van Steenis P. B., Nederl. Tijdschr. Geneesk. 1931/I.
Ecker E. E. and Wolpaw, Kongresszentralblatt, Bd. 60 1931.
Menzel, Dtsch. Zeitschr. Nervenh. 1932.

## Lebenslauf.

Ich, Gertrud Lagally, geb. Haseneder, wurde am 7. Oktober 1908 in Dillingen a. D. geboren. 1914—1920 besuchte ich die Vor- und Mädchenschule der Englischen Fräulein in Regensburg, dann die Städt. St. Anna-Töchterschule, später das Städt. Luisengymnasium in München. Nachdem ich letzteres mit der Reife der 6. Klasse 1924 verlassen hatte, war ich bis 1925 Schülerin der Jahresklasse der Riemerschmied-Handelsschule in München, dann des Alexandra-College in Dublin, Irland, und absolvierte im März 1929 das Maria-Theresia-Gymnasium zu Augsburg. Anschließend widmete ich mich dem Studium der Medizin und verbrachte sämtliche Semester in München. 1931 bestand ich das Physikum, im Herbst 1934 schloß ich das Studium mit dem medizinischen Staatsexamen ab. Das Praktische Jahr verbrachte ich am Städt. Krankenhaus München-Schwabing.